


SOLTER soldadura, s.l.

# MANUAL DE INSTRUCCIONES




iconTIG 1880HF
INVERTER

iconTIG 1990HFP
INVERTER

iconTIG 2110HF PRO
INVERTER

iconTIG 2220HFP PRO
INVERTER

# ÍNDICE

# *INTRODUCCIÓN*

Agradecemos la deferencia hacia nuestra marca y esperamos le sea de gran utilidad la máquina de soldar que acaba de adquirir.

El presente manual de instrucciones contiene las informaciones y las advertencias necesarias para una correcta utilización dentro de las máximas condiciones de seguridad para el operario.

Se recomienda una lectura minuciosa de este manual para obtener el máximo rendimiento del equipo.

Las máquinas de soldar INVERTER deben ser empleadas por personal experto que conozca y comprenda los riesgos involucrados en la utilización de las mismas.

En caso de incomprensión o duda sobre este manual rogamos se ponga en contacto con nosotros. La manipulación interna del equipo conlleva un peligro importante de descarga eléctrica. Rogamos se abstenga efectuar cualquier manipulación en el aparato. Sólo personal técnicamente preparado puede realizarlo.

**SOLTER SOLDADURA, S.L**. declina toda responsabilidad por prácticas negligentes en la utilización y/o manipulación.

Este manual debe adjuntarse y conservarse con el modelo de máquina adquirido.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD "CE" DIRECTIVA COMUNITARIA EC SOBRE MÁQUINAS EMC 89/336/EEC Y DIRECTIVA EC SOBRE BAJA TENSIÓN 73/23/EEC.

El generador de soldadura está diseñado y aprobado de acuerdo con las normas Europeas EN 60974-1:1998 EN 60974-1/A1:2000 EN60974-1/A2:2003 y EN 60974-10:2003.

Es responsabilidad de las personas que lo utilicen o lo reparen, que el producto no deje de cumplir los requisitos de las normas mencionadas.

# *SEGURIDAD Y PROTECCIÓN*



**Lea detenidamente las indicaciones de seguridad antes de poner en marcha el equipo e iniciar los trabajos de soldadura.**
**Los equipos de soldadura SOLTER solo deben ser manejados por personal formado e instruido en la utilización de aparatos de soldar, y que estén familiarizados con las disposiciones de seguridad.**



**ELECTRICIDAD**
El buen funcionamiento de la máquina se asegura con una buena instalación. Esta debe realizarse según las normas vigentes VDE.
Desconecte el equipo si no lo utiliza durante periodos largos.
No deje el equipo de soldadura sin supervisión.
Asegúrese SIEMPRE de que la toma de tierra del equipo está conectada.
No toque nunca las partes metálicas bajo tensión con la piel desnuda con ropa húmeda.
Compruebe que tanto su ropa como el equipo o el entorno estén siempre secos.
No utilice cables de soldar desgastados o dañados. No sobrecargue los cables de soldadura. Utilice únicamente material en buen estado.
No enrolle el cable en forma de bucles y tampoco sobre la carcasa del equipo.



Personas con elementos eléctricos implantados (MARCAPASOS) no deben utilizar aparatos de esta índole.



**PRENDAS PERSONALES**
Todo el cuerpo del soldador está sometido a la posible acción de agentes agresivos, por lo que debe protegerse íntegramente. Usar botas de seguridad, guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero.



**PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS**
No tocar nunca con las manos desnudas partes del alambre o el material una vez soldado. Evitar que las partículas que se desprendan entren en contacto con la piel. No apunte con la antorcha a ninguna parte del cuerpo.



**PROTECCIÓN DE LOS OJOS**
Los soldadores y sus ayudantes deben utilizar gafas de seguridad provistas de filtros que detengan las radiaciones perniciosas para el ojo humano. Usando pantallas especiales es posible observar la zona de soldadura durante el proceso.



**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**
El proceso de soldadura origina proyecciones de metal incandescente que pueden provocar incendios. No utilizar la máquina en ambientes con gases inflamables. Limpiar el área de trabajo de todo material combustible. Proteger especialmente las botellas de gas de acuerdo con los requerimientos que precisen.

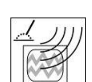


**PROTECCIÓN CONTRA BOMBONAS DE GAS**

Las bombonas que contienen gases de protección los almacenan a altas presiones. Si estas sufren algún tipo de avería pueden estallar.
Tratar siempre con cuidado las bombonas y soldar lo más lejos posible de ellas.



AL PROCEDER A SOLDAR DEPÓSITOS CON RESTOS DE MATERIALES INFLAMABLES EXISTE UN GRAN RIESGO DE EXPLOSIÓN. ES RECOMENDABLE DISPONER DE EXTINTOR LISTO PARA SU USO.



**PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS**

Las interferencias electromagnéticas del equipo de soldadura pueden interferir en el funcionamiento de aparatos sensibles a esta (ordenadores, robots, etc.).
Asegúrese que todos los equipos en el área de soldadura sean resistentes a la radiación electromagnética.
Para reducir en lo posible la radiación, trabaje con cables de soldadura lo más cortos posibles, y dispuestos en paralelo en el suelo, si es posible.
Trabaje a una distancia de 100 metros o más de equipos sensibles a las perturbaciones.
Asegúrese de tener el equipo de soldadura correctamente conectado a la toma de tierra.
Si a pesar de todo hay problemas de interferencias, el operador deberá tomar medidas extras como mover la máquina de soldar, usar filtros, cables blindados para asegurar la no interferencia con otros equipos.



**RAEE**

Este símbolo indica que al final de la vida del equipo, este debe depositarse en el centro de reciclaje de material eléctrico y electrónico. Para mayor información sobre el reciclaje de este producto, contacte con su centro de reciclaje local.

# *DESCRIPCIONES GENERALES*

El equipo de soldadura ICONTIG con tecnología INVERTER SOLTER, consigue con una forma muy compacta y ligera una gran potencia y flexibilidad.

Es posible aplicarlo de forma universal a cualquier tipo de soldadura de materiales tan diversos como aceros inoxidables, aceros aleados u otros tipos de aceros, etc.

## Diseño de la carcasa. Sistema DDR (Dual Density Reinforcement)

La carcasa está fabricada con materiales de gran resistencia y gracias a la doble inyección se consiguen unas características especiales de ergonomía y robustez (Sistema **DDR**, Dual Density Reinforcement, patentado por **SOLTER**).

Esta doble inyección de goma es aprovechada para tres funciones básicas. En primer lugar, obtenemos un tacto agradable y no resbaladizo de la asa. También se aprovecha, esta doble inyección, para integrar unos pies y protecciones laterales en la base del equipo, favoreciendo una estabilidad del mismo en superficies resbaladizas, y por ultimo, en la parte no visible del equipo, refuerza la sujeción del circuito electrónico evitando que este reciba golpes accidentales.

## Diseño del panel de mando

El panel de mando ha sido diseñado de manera que la modificación de parámetros sea muy intuitiva y rápida. No tener que recordar largas secuencias para la modificación de los parámetros del equipo, favorece un mejor aprovechamiento de todas las posibilidades de este.

## Protección total

El equipo incorpora todas las protecciones necesarias para garantizar un correcto funcionamiento. Los sensores de temperatura garantizan que los componentes se mantienen dentro del margen de funcionamiento.

La supervisión de la tensión de alimentación nos garantiza que el equipo funciona dentro de los márgenes previstos, y en el caso de sobrepasarlos, se desconectará para evitar posibles anomalías.

## Ventilación

El equipo incorpora un sistema de ventilación inteligente, que solo se activará si el equipo está trabajando o la temperatura interna es elevada. Esto nos evitará que el equipo recoja polvo, reduciendo los intervalos de mantenimiento. Esto no conlleva que el usuario no deba ser prudente en la generación de polvo metálico y partículas mientras utiliza el equipo.

## Desconexión automática

El equipo dispone de un sistema de desconexión automática para protección del equipo, que se habilita cuando se está 15 minutos sin trabajar, rearmándose automáticamente cuando se prosigue con la soldadura.

# DATOS TÉCNICOS

| Modelo | | ICONTIG 1880HF | ICONTIG 1990HF PULSE | ICONTIG 2110HF PRO | ICONTIG 2220HF PULSE PRO |
|---|---|---|---|---|---|
| Regulación (A) | MMA | 10-160 | 10-160 | 10-200 | 10-200 |
| | TIG | 10-160 | 10-160 | 10-200 | 10-200 |
| Factor de marcha a 20ºC / 40ºC (%) | MMA | 60 / 35 | 60 / 35 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| | TIG | 60 / 40 | 60 / 40 | 80 / 65 | 80 / 65 |
| Potencia absorbida Pmax (kVA) | MMA | 6,3 | 6,3 | 7,3 | 7,3 |
| | TIG | 5,4 | 5,4 | 6,5 | 6,5 |
| Tensión de alimentación (V) | | 230 ±15% | | 230 ±15% | |
| Clase de protección | | IP23C | | IP23C | |
| Clase de aislamiento | | H | | H | |
| Dimensiones L/An/Al (mm) | | 320/135/285 | | 430/175/325 | |
| Peso (Kg) | | 4,9 | 4,9 | 7,4 | 7,4 |

# CONEXIÓN A LA RED

Conectar la máquina de soldar a un enchufe provisto de toma de tierra, y se encenderá el piloto verde. Atención a que la corriente esté dentro de los márgenes (230 V ± 15).

Fuera de estas tensiones la máquina no funcionará. Es obligatorio que la toma de corriente disponga de la conexión de tierra.

## Utilización de generadores eléctricos

Los modelos ICONTIG están preparados para funcionar con un generador eléctrico. No obstante estos generadores deben cumplir una serie de requisitos.

Se recomienda utilizar generadores con una potencia constante de al menos 8kVA del tipo alternador asincrónico.

Si el generador no tiene la suficiente potencia o la tensión de salida está fuera de los límites de trabajo del equipo, puede causar apagadas del arco y en consecuencia perdidas de calidad de la soldadura.

# DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO

Para los modelos ICONTIG-1880HF e ICONTIG-1990HF PULSE ver elementos del equipo en ***Fig. 1***; para los modelos ICONTIG-2110HF PRO e ICONTIG-2220HF PULSE PRO ver elementos del equipo en ***Fig. 2***.

Frontal:

1- Panel de control.
2- Botón de mando único.
3- Conector para control remoto o antorcha TIG
4- Conector ¼'' para antorcha TIG.
5- Conector polo positivo.
6- Conector polo negativo.
7- Soporte para correa de transporte.

Posterior:

8- Entrada de gas para TIG.
9- Interruptor principal.
10- Conexión a red.
11- Rejilla de ventilación.
12- Pies de goma.

# DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

En esta parte del manual se explicará la mecánica para modificar los parámetros del equipo, y de esta forma se podrán obtener los mejores resultados en la soldadura.

## Concepto de mando único

El diseño de la operativa con un solo mando está pensado para simplificar la modificación de los parámetros. Usted no tiene que recordar complejas secuencias para entrar los datos, al contrario solo tiene que pulsar y girar.

El selector de mando puede realizar varias funciones:

- Giro derecha/izquierda. Se utiliza para la selección del parámetro que queremos modificar (piloto del parámetro fijo), para modificar el valor del parámetro (piloto del parámetro en intermitencia) o para seleccionar el modo de trabajo. No realice giros bruscos.
- Pulsación corta. Para iniciar la modificación de un parámetro, validar la modificación de este o validar un modo de trabajo.
- Pulsación larga (2 segundos). Para modificar el modo de trabajo del equipo.

Para facilitar más el uso, el equipo siempre activará la modificación del parámetro $\mathbf{I_1}$ (corriente de soldeo) en el caso de iniciar la soldadura o después de un tiempo sin tocar el mando.

## Panel de control

La disposición de los elementos en el panel frontal está dividida en dos secciones *(**Fig. 4** y **5**)*:

- Parámetros, dispuestos en la parte superior del panel de control de la pantalla. Estos son los elementos de uso habitual y que se pueden modificar rápidamente con el giro y pulsación del botón.
- Modos de trabajo. Situados a ambos lados del mando, a estos solo se puede acceder con una pulsación larga del mando, de esta manera evitamos modificaciones del modo de trabajo accidental.

## Pantalla

En la pantalla del equipo aparece en todo momento la indicación del parámetro seleccionado o de los posibles errores del equipo. Siempre debemos fijarnos en la indicación de la unidad visualizada, este dato aparece a la derecha de la pantalla. *(**Fig. 4,** posiciones 4 y 5; y **Fig. 5**, posiciones 9, 10, 11 y 12).*

## Indicación de anomalía



Este indicador se enciende si el equipo tiene algún tipo de anomalía. Para más información ver anomalías y defectos. *(pág. 11)*



**En el caso que el equipo indique una anomalía, no se podrán modificar los parámetros.**

## Seleccionar un parámetro

La selección de un parámetro se realiza simplemente girando el selector a derecha o izquierda, no mueva el selector de forma brusca, simplemente gírelo suavemente para poder notar las posiciones.

> Atención
>
> En el caso de no tocar el mando durante unos segundos o si se ha iniciado la soldadura, el equipo automáticamente activa el parámetro I1 en modo modificación.
> En este caso, deberemos efectuar una pulsación corta para aceptar el dato del parámetro y poder seleccionar un nuevo parámetro.

## Modificar un parámetro

Una vez tenemos seleccionado el parámetro requerido *(**Fig. 18** y **22**)*, efectuaremos una pulsación corta sobre el selector de mando para activar el modo de modificación de un parámetro *(**Fig. 19** y **23**)*. Indicado por el parpadeo del piloto del parámetro seleccionado.

En esta posición podemos aumentar o reducir el valor del parámetro simplemente con el giro del selector *(**Fig. 20** y **24**)*.

Una vez alcanzado el valor deseado, efectuaremos una pulsación corta para guardar el valor modificado *(**Fig. 21** y **25**)*. El piloto del parámetro dejará de parpadear.

## Seleccionar un modo de trabajo

1- Efectuar una presión sobre el selector durante 2-3 segundos. (***Fig. 6*** *y* ***12***).

La pantalla indicador pasará a indicar --- (***Fig. 7*** *y* ***13***), y el piloto indicador de función parpadeará, los demás indicadores permanecen apagados.

2- Girar el selector a izquierda o derecha para escoger el modo de trabajo deseado.
En los modelos ICONTIG-1880HF e ICONTIG-2110HF PRO se podrá escoger entre los modos de MMA y TIG (***Fig. 13***).
Y en los modelos ICONTIG 1990HF PULSE e ICONTIG-2220HF PULSE PRO entre los modos MMA , TIG, TIG arco pulsado y TIG arco pulsado de alta frecuencia (***Fig. 7***).

3- Al finalizar la elección del modo de trabajo realizaremos una pulsación rápida sobre el selector para aceptar las modificaciones. Automáticamente el indicador del modo elegido quedará fijo y parpadearan los indicadores de la derecha (***Fig. 8*** *y* ***14***). De igual manera que en el caso anterior seleccionaremos la opción con el giro a derechas o izquierdas del selector (***Fig. 9*** *y* ***15*** Las opciones posibles de elección son: 2T, 2T + HF, 4T y 4T + HF (*ver* ***Fig. A***). Una vez elegido el modo, realizaremos una pulsación corta para aceptar la modificación (***Fig. 10*** *y* ***16***) El equipo nuevamente indicará los parámetros de soldadura (***Fig. 11*** *y* ***17***).

***Fig. A***

| 2T / 4T / HF | 2T / 4T / HF | 2T / 4T / HF | 2T / 4T / HF |
|---|---|---|---|
| 2T ● encendido, 4T ○, HF ○ | 2T ● encendido, 4T ○, HF ● encendido | 2T ○, 4T ● encendido, HF ○ | 2T ○, 4T ● encendido, HF ● encendido |
| Modo 2T | Modo 2T+HF | Modo 4T | Modo 4T+HF |

## Memorias

El equipo memoriza automáticamente los valores utilizados por última vez en cada modo de trabajo. Esto permite al usuario recuperar los parámetros, de un modo de trabajo, de forma rápida y sencilla.

En consecuencia, tendremos que para los modelos ICONTIG-1880HF e ICONTIG-2110HF PRO un máximo de dos memorias posibles, la del modo MMA y la del modo TIG.

Para los modelos ICONTIG-1990HF PULSE e ICONTIG-2220HF PULSE PRO, las memorias se amplían a un máximo de 4, MMA, TIG, TIG Arco Pulsado y TIG Arco Pulsado de alta frecuencia.

El tipo de memoria utilizado por el equipo es permanente y no depende de ninguna batería de soporte.

## Restablecer los valores de fábrica

En el caso de que el usuario quiera restablecer los parámetros de fábrica, debido a que el equipo no opera correctamente, se puede realizar con una simple operación.

1. Apagar el equipo y esperar a que se apaguen todos los indicadores luminosos.
2. Apretar el pulsador y mantenerlo apretado mientras ponemos el equipo en marcha.
3. Mantener el pulsador apretado mientras el equipo realiza la secuencia de arrancada.
4. Soltar el pulsador. Los parámetros están restablecidos a los valores de fábrica.

# *ICONTIG-1880 HF / ICONTIG-2110 HF PRO*

## Descripción general *(Fig. 3)*

**Parámetros:**

1- $\mathbf{I_1}$ Corriente de soldeo.

2- **T↓** Rampa de bajada de la corriente.

3- Tiempo de post-gas.

**Unidades:**

4- **A** (corriente de soldadura).

5- **S** (tiempo en segundos).

**Modos:**

6- Modo MMA.

7- Modo TIG
8- **2T** Modo de soldadura TIG 2 tiempos.
9- **4T** Modo de soldadura TIG 4 tiempos.
10- **HF** Modo de inicio del arco por alta frecuencia.

**Otros:**

11- ⚠ Indicación de fallo.
12- Botón mando selector.
13- Pantalla.

## Parámetros

| | |
|---|---|
| $I_1$ | **Corriente de soldeo $I_1$**. El limite de ajuste está comprendido entre 10A y el valor máximo del modelo (150, 160A). |
| T↓ | **Rampa de bajada de la corriente**. Tiempo que tardará el equipo en reducir la intensidad desde el parámetro $I_1$ hasta la intensidad de mínima. Valores de 0,0 a 10.0 segundos. |
| I | **Tiempo de post-gas**. Tiempo de gas posterior a la soldadura. Necesario para la protección del electrodo en modo TIG. Valores posibles de 0.0 a 10.0 segundos. |

## Modos de trabajo

| | |
|---|---|
| **2T** | Modo de soldadura 2 tiempos para TIG |
| **4T** | Modo de soldadura 4 tiempos para TIG |
| **HF** | Alta frecuencia HF para el encendido del arco en modo TIG, Este modo es posible en 2T o 4T. En caso de estar esta opción desconectada, el arco se iniciará en modo LIFT-ARC. |
| | Soldadura de electrodo revestido MMA |
| | Modo TIG |

# *ICONTIG-1990 HF PULSE / ICONTIG-2220 HF PULSE PRO*

## Descripción general *(Fig. 4)*

**Parámetros:**

1. Tiempo de pre-gas.
2. $I_{start}$ Corriente de inicio.
3. T↑ Rampa de inicio de la corriente.
4. $I_1$ Corriente de soldadura principal y $T_1$ Tiempo de corriente principal $I_1$.
5. $I_2$ Corriente de soldadura secundaria y $T_2$ Tiempo corriente secundaria $I_2$.
6. T↓ Rampa de bajada de la corriente.
7. $I_{stop}$ corriente de cráter final.
8. Tiempo de post-gas.

**Unidades:**

9. **A** (corriente de soldadura).
10. **%** (porcentaje sobre la corriente $I_1$).
11. **Hz** (Frecuencia).
12. **S** (tiempo en segundos).

**Modos:**

13. Modo MMA.
14. Modo TIG.
15. Modo TIG arco pulsado.
16. Modo TIG arco pulsado de alta frecuencia.
17. **2T** Modo de soldadura TIG 2 tiempos.
18. **4T** modo de soldadura TIG 4 tiempos.
19. **HF** Modo de inicio del arco por alta frecuencia.

**Otros:**

20. ⚠ Indicación de fallo.
21. Botón mando.
22. Pantalla.

## Parámetros

| | |
|---|---|
| ⌂ I | **Tiempo de pre-gas**. Solo en modo TIG. Tiempo durante el cual el gas fluye antes de iniciar la soldadura. Posibilidad de ajuste entre 0 y 10 segundos. |
| $I_{start}$ | **Corriente de inicio**. En modo TIG. Determina el valor de la corriente, en porcentaje respecto a $I_1$, a la que se iniciará el arco. Posibilidad de ajuste entre 10 y 100%. En modo MMA. Determina la corriente de inicio del arco (Hot Start), mejorando la arrancada de electrodos difíciles. En este caso los valores posibles son del 100% al 150% de la intensidad principal **$I_1$**. |
| T↑ | **Rampa de inicio de la corriente**. Solo modo TIG. Tiempo que tardará el equipo en incrementar la corriente de salida, desde el parámetro **$I_{start}$** al parámetro **$I_1$**. Posibilidad de ajuste entre 0 y 10 segundos. |
| $I_1$ | **Corriente de soldeo $I_1$**. Corriente de soldadura principal. Este valor es el dato principal de soldadura (unidad Amperios) los demás valores siempre son referenciados sobre este. La disminución o incremento de este valor provoca un reajuste de toda la curva de soldadura. El limite de ajuste está comprendido entre 10A y el valor máximo del modelo (150, 160A). |
| $T_1$ | **Tiempo de corriente de soldeo $I_1$**. Solo modo TIG Arco Pulsado. Este parámetro determina el tiempo durante el cual el equipo estará suministrando la corriente **$I_1$**. Valores posibles de 0,1 a 10,0 segundos. |
| $I_2$ | **Corriente secundaria de soldeo $I_2$**. En modo TIG sin Arco Pulsado y solo en modo 4T, es el valor de corriente que el equipo suministra al accionar el pulsador auxiliar de la antorcha (ver accesorios). En modo TIG Arco Pulsado corresponde al valor de corriente secundaria. Valores entre 10 y 100% de la consigna principal **$I_1$**. |
| $T_2$ | **Tiempo de corriente secundaria de soldeo $I_2$**. Solo en modo TIG Arco Pulsado. Tiempo durante el cual el equipo suministra la corriente de soldeo secundaria. Ajuste ente 10 y 100% de la intensidad principal **$I_1$**. |
| $T_1 + T_2$ | **Frecuencia de soldeo**. Solo en modo TIG Arco Pulsado de Alta Frecuencia. Valores posibles de 10 a 500Hz. |
| T↓ | **Rampa de bajada de la corriente**. Solo en modo TIG. Tiempo que tardará el equipo en reducir la corriente desde el parámetro **$I_1$** hasta la corriente mínima. Si se trabaja en modo 4T este valor será el parámetro **$I_{stop}$**. Valores de 0,0 a 10.0 segundos. |
| $I_{stop}$ | **Corriente de cráter final**. Solo operativa en modo TIG 4T. Se mantendrá esta corriente hasta la liberación del pulsador de la antorcha. Valores de 10 a 100% de la intensidad principal. |
| I ⌂ | **Tiempo de post gas**. Solo en modo TIG. Tiempo de gas posterior a la soldadura. Necesario para la protección del electrodo en modo TIG. Valores posibles de 0.0 a 10.0 segundos. |

## Modos de trabajo

| | |
|---|---|
| | Soldadura de electrodo revestido MMA |
| | Modo TIG sin arco pulsado |
| | Modo TIG con función de arco pulsado |
| | Modo TIG con función de arco pulsado de alta frecuencia (de 10 a 500Hz) |

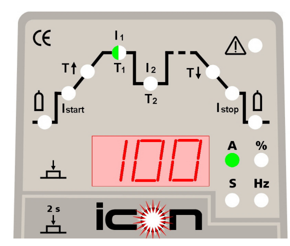
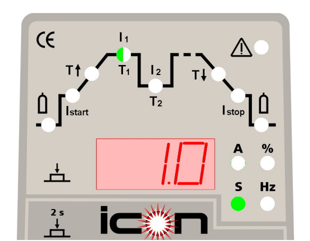
## Parámetros dobles

**Atención**

En los modelos ICONTIG 1990 HF PULSE e ICONTIG-2220 HF PULSE PRO varios de los indicadores pueden tener parámetros dobles. Se deberá prestar especial atención al piloto indicador de unidades

(***Fig. 4***, *posiciones 9, 10, 11 y 12).*

En Modo MMA: El parámetro **$I_{start}$** es doble, corriente de arrancada **(A)** y tiempo de la corriente **(S)** (Hot Start).
En modo TIG Arco Pulsado (Fig. B): El indicador luminoso **$I_1$/$T_1$** y **$I_2$/$T_2$** indican parámetros dobles, debemos fijarnos en el piloto indicador de unidades **(A, S, %)** para saber si estamos modificando el parámetro de la corriente o del tiempo.

| | |
|---|---|
| <br>***Fig. B1***<br>Indicación de la corriente de soldadura $\mathbf{I_1}$.<br>Unidad: **A**mperios | <br>***Fig. B2***<br>Indicación del tiempo de corriente $\mathbf{T_1}$ en modo arco pulsado.<br>Unidad: **S**egundos. |

En modo TIG Arco Pulsado de alta frecuencia , en lugar del parámetro $\mathbf{T_1}$ y $\mathbf{T_2}$ por separado, existe el parámetro de frecuencia que se indicara con el parpadeo simultaneo de los dos indicadores $\mathbf{T_1}$ + $\mathbf{T_2}$ (Fig. C).

En este caso se ajustará la frecuencia de la variación entre $\mathbf{I_1}$ y $\mathbf{I_2}$ en **Hz**.

El ajuste posible está comprendido entre 10 y 500Hz.

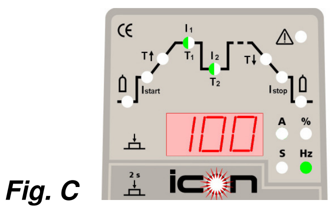


***Fig. C***

# MODOS DE SOLDADURA

## MODO MMA

Símbolo iluminado. Soldadura para electrodos revestidos.

Parámetros de ajuste (ICONTIG-1880HF e ICONTIG-2110HF PRO):

| | |
|---|---|
| $\mathbf{I_{start}}$ | Corriente de arrancada (Hot Start). Valores de ajuste entre 100% y 150% de la corriente principal. |

Los parámetros de Hot Start están preajustados y no se pueden modificar.

Parámetros de ajuste (ICONTIG-1990HF PULSE e ICONTIG-2220HF PULSE PRO):

| | |
|---|---|
| $\mathbf{I_{start}}$ | Corriente de arrancada (Hot Start). Valores de ajuste entre 100% y 150% de la corriente principal. |
| Tiempo de $\mathbf{I_{start}}$ | Tiempo durante el que se aplicará la corriente de Hot Start. |
| $\mathbf{I_1}$ | Corriente de soldeo. |

Ver gráfico ***Fig. 26***.

## MODO TIG

Modelos ICONTIG-1880HF e ICONTIG-2110HF PRO: símbolo iluminado.

Modelos ICONTIG-1990HF PULSE e ICONTIG-2220HF PULSE PRO: símbolo iluminado.

Soldadura con electrodo de tungsteno.

Parámetros de ajuste posibles:

| | |
|---|---|
| | Tiempo de pre-gas. |
| $\mathbf{I_{start}}$ | Corriente de inicio. |
| **T↑** | Rampa de inicio de la corriente. |
| $\mathbf{I_1}$ | Corriente de soldeo $\mathbf{I_1}$. |
| $\mathbf{I_2}$ | Corriente de soldeo $\mathbf{I_2}$. |
| **T↓** | Rampa de bajada de la corriente. |
| $\mathbf{I_{stop}}$ | Corriente de cráter final. Solo en modo 4T. |
| | Tiempo de post gas |

Opciones:

| 2T | 2T + HF | 4T | 4T +HF |
|---|---|---|---|

Gráfica característica en <u>modo 2T</u> (*Fig. 27*).

Al accionar el pulsador de la antorcha, y después del tiempo de pre-gas, se inicia el arco (modo Lift-arc o HF) con la corriente $I_{start}$. Posteriormente se incrementa hasta llegar a $I_1$. En el momento de soltar el pulsador se inicia la reducción de corriente según el parámetro **T↓** hasta la apagada del arco. Finalmente la válvula de gas se cerrará al final del tiempo de post-gas.

Gráfica característica en <u>modo 4T</u> (*Fig. 28*).

En este caso el arco se iniciará en la primera pulsación y mientras esta se mantenga el equipo suministrará la corriente $I_{start}$. En el momento de soltar el pulsador se incrementará la corriente de soldeo hasta alcanzar el valor de $I_1$. La secuencia de parada se iniciara con la nueva pulsación del mando y la reducción de la corriente hasta el limite de $I_{stop}$, este limite se mantendrá mientras tengamos el mando accionado.

Gráfica característica del <u>modo TIG HF con doble pulsador</u> de mando en la antorcha (*Fig. 29*).

Este modo de trabajo se caracteriza por el control de la corriente secundaria de soldeo con el segundo pulsador de la antorcha (ver accesorios), esto nos permite realizar un arco pulsado manual.

En el momento accionar i soltar el segundo pulsador, la corriente se reduce al nivel $I_2$, el la próxima pulsación se recupera el nivel de $I_1$.

## MODO TIG ARCO PULSADO

Símbolo iluminado. Soldadura con electrodo de tungsteno en modo arco pulsado.

Parámetros de ajuste posibles:

| | |
|---|---|
| | Tiempo de pre-gas. |
| $I_{start}$ | Corriente de inicio. |
| T↑ | Rampa de inicio de la corriente. |
| $I_1$ | Corriente de soldeo $I_1$. |
| $T_1$ | Tiempo de corriente de soldeo $I_1$. |
| $I_2$ | Corriente de soldeo $I_2$. |
| $T_2$ | Tiempo de corriente de soldeo $I_2$ |
| T↓ | Rampa de bajada de la corriente. |
| $I_{stop}$ | Corriente de cráter final. Solo en modo 4T. |
| | Tiempo de post gas |

Opciones:

| 2T | 2T + HF | 4T | 4T +HF |
|---|---|---|---|

El modo de soldadura TIG con Arco Pulsado se caracteriza por alternar dos niveles de corriente de soldeo, $I_1$ e $I_2$ según las especificaciones dadas en el programa.

Esto permite un mejor control del baño de soldadura, permitiendo obtener mejores resultados en condiciones difíciles.

Ver gráfico ***Fig. 30*** para el modo 2T y ***Fig. 31*** para el modo 4T.

## MODO TIG ARCO PULSADO DE ALTA FRECUENCIA

Símbolo iluminado. Igual que la soldadura de Arco Pulsado pero con la característica de una frecuencia más elevada.

Parámetros de ajuste posibles:

| | |
|---|---|
| | Tiempo de pre-gas. |
| $I_{start}$ | Corriente de inicio. |
| T↑ | Tiempo de incremento de corriente. |
| $I_1$ | Corriente de soldeo $I_1$. |
| $I_2$ | Corriente de soldeo $I_2$. |
| $T_1+T_2$ | Frecuencia de la corriente de soldeo. |
| T↓ | Tiempo de bajada de la corriente. |
| $I_{stop}$ | Corriente de cráter final. Solo en modo 4T |
| | Tiempo de post gas |

Opciones:

| 2T | 2T + HF | 4T | 4T +HF |
|---|---|---|---|

En este caso la corriente de soldadura también se alterna entre $\mathbf{I_1}$ e $\mathbf{I_2}$, pero a diferencia del modo Arco Pulsado en este modo no se puede ajustar el tiempo de $\mathbf{I_1}$ e $\mathbf{I_2}$ por separado. Los dos valores van ligados de forma que determinan la frecuencia de pulsación. El tiempo de corriente $\mathbf{I_1}$ e $\mathbf{I_2}$ siempre tienen una relación del 50%.

Ver gráfico ***Fig. 32*** para el modo 2T y ***Fig. 33*** para el modo 4T.

## *MODO TIG PUNTEADO "FULL POWER POINT" (FPP)*

Solo disponible con una antorcha que disponga de mando remoto con un segundo pulsador. (**SR17 remote**)

Con el mando auxiliar de la antorcha (**SW2**), podemos realizar puntos de soldadura sin que se ejecuten las rampas de inicio y fin.

Esto suele ser muy útil para realizar puntos de fijación al inicio y fin de una soldadura. **Fig. 5.**

# *ANOMALÍAS Y DEFECTOS*

El equipo de soldadura está equipado con medios de protección que le permiten comprobar el estado general del equipo. En consecuencia cualquier tipo de anomalía será señalizada con un piloto y en la pantalla con un código de error.

### Er 1 **Paro por sobre temperatura**

Si se rebasa el tiempo máximo de trabajo continuo, y por tanto el equipo llega a temperaturas que pueden se peligrosas para los componentes, este se para indicando un error por sobrecalentamiento, indicado en la pantalla por Er 1.

Para que desaparezca este tipo de error, deberá esperar a que la máquina recupere la temperatura correcta de funcionamiento.

### Er2 **Anomalía en la tensión de red**

El equipo supervisa la tensión de la red a la que está conectado, sí esta no está dentro de los parámetros correctos de funcionamiento se generará un error que será indicado en pantalla como Er2.

Si aparece este tipo de error, deberá verificar la tensión de red de su instalación. También puede producirse este tipo de error por la utilización de alargaderas de demasiada longitud o sección insuficiente.

En el caso de tener el equipo conectado a un generador, deberá revisar que este cumple con las especificaciones recomendadas y que la tensión del mismo esté bien ajustada.

### Er3 **Sobre temperatura y anomalía de red**

Esta indicación nos informa de que tenemos al mismo tiempo las dos anomalías anteriores.

### Er4 **Problemas en la puesta en marcha del equipo**

El equipo incorpora un sistema de testeo, que garantiza su correcto funcionamiento. Si en el momento de ponerse en marcha se detecta algún problema electrónico o en la tensión de red, el equipo no se pone en marcha y se produce esta indicación. Se aconseja apagar el equipo durante unos minutos y reintentar el arranque.

### Erc **Anomalía interna**

Sí en la pantalla aparece la indicación Erc, y no se pueden modificar los parámetros, se está produciendo un error interno y deberá enviar el equipo al servició técnico.

# *AVERÍAS*

En el caso de producirse algún tipo de avería que represente un peligro para las personas, equipo y/o entorno, deberá desconectarse el equipo de inmediato y asegurarse de que no se pueda conectar si no se ha solucionado la avería.

Las averías solo deben ser eliminadas por personal cualificado, teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad del equipo.

## *LISTADO DE POSIBLES AVERÍAS*

| **El panel frontal no funciona, no se enciende ningún indicador y no aparece indicación en la pantalla.** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| No hay tensión de alimentación | Verificar los fusibles o protecciones de la instalación.<br>Verificar la tensión |
| Cable de red o enchufe defectuosos | Controlar |
| Posible sobre tensión en la red | Verificar la tensión de alimentación del equipo |

| **El indicador de error está iluminado y en la pantalla aparece la indicación Er.** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| El equipo está sobrecalentado | Esperar un tiempo para que se restablezca la temperatura de trabajo |
| La tensión de alimentación no es correcta | Revisar |

| **En la pantalla aparece el mensaje Erc esporádicamente.** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| Error interno del equipo | Avisar servicio técnico |

| **Con soldadura de electrodo no enciende el arco.** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| El equipo no está en modo MMA | Cambiar a modo MMA |

| **No enciende el arco en soldadura TIG** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| El equipo no está en modo TIG | Cambiar a modo TIG |
| El mando remoto de la antorcha no esta conectado | Conectarlo |
| El mando remoto de la antorcha no funciona | Verificar |
| No está la toma de tierra conectada | Conectarla |
| El equipo está en modo Lift-Arc (HF no iluminado) | Seguir el procedimiento Lift-Arc o modificar el modo a HF |
| Si utilizamos una antorcha de doble mando no pulsamos sobre el principal | Pulsar sobre SW1 |

| **No fluye el gas.** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| La bombona está vacía o la manguera de gas está obturada | Verificar |
| Manorreductor defectuoso | Verificar |
| Antorcha defectuosa | Verificar |
| Válvula de gas de la máquina defectuosa. | Avisar servicio técnico |

| **El arco pulsado no funciona** | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| No tenemos el modo arco pulsado activado | Verificar |
| La corriente $I_2$ está ajustada al 100% | Verificar |
| La corriente $I_1$ está ajustada muy baja | Verificar |

| No se encienden los impulsos de alta tensión. | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| El modo HF está desconectado | Conectarlo |
| Cable de tierra mal conectado | Verificar |
| No hay presencia de gas inerte | Verificar |
| Electrodo sucio | Aguzar |
| Electrodo inadecuado | Cambiar |
| Tiempo de pre-gas demasiado grande | Reducir el tiempo o esperar el tiempo ajustado |
| Descarga en la antorcha | Sustituir la antorcha |
| Conexiones de tierra y antorcha intercambiadas | Cambiarlas |

| Tiempo de incremento y/o de reducción no se cumplen. | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| Corriente de arranque ($I_{start}$) y/o de cráter ($I_{stop}$) seleccionada al 100% | Verificar |

| El arco se apaga inmediatamente después de encender. | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| Corriente $T_{start}$ demasiado baja | Incrementar |
| Cable de tierra mal conectado | Verificar el contacto |

| La corriente de soldeo no es la deseada | |
|---|---|
| CAUSA | SOLUCIÓN |
| El mando remoto no está en su posición máxima | Verificar |

# ACCESORIOS

Siempre debe utilizar accesorios compatibles con el equipo. La conexión de accesorios no compatibles o defectuosos puede ocasionar averías graves en el equipo. Se recomienda utilizar accesorios originales.

## ANTORCHA TIG CON DOBLE PULSADOR Y POTENCIOMETRO (SR17 remote)

Con la antorcha modelo *SR17 remote* puede efectuar un mayor control de las prestaciones del equipo. Esto incluye el control manual de la corriente de soldeo con el pulsador auxiliar de la antorcha o efectuar una corrección manual de la corriente con el potenciómetro, **Fig. 5**.

Uso del potenciómetro. Gracias a este elemento de regulación se puede variar el valor de I1 desde el valor nominal programado en el panel frontal hasta un 50% de este valor. Esto nos permite con un solo mando disminuir o aumentar la corriente de soldeo y de todos los parámetros asociados a esta. En TIG Arco Pulsado también se efectuará la variación de la I2 de forma que siempre se mantiene la relación de corrientes del arco pulsado.

Si giramos el mando remoto hasta el mínimo, obtenemos una variación proporcional de la corriente de soldadura I1 y de la corriente I2. Esta variación será como máximo de un 50%.

Esta variación de parámetros también es efectiva en todos los modos de soldadura TIG y en modo electrodo (MMA)

Ver gráfico del efecto de la variación del mando remoto sobre la corriente de soldadura en modo Arco Pulsado *(**Fig. 34**)*.

## CONEXIONADO DE LA ANTORCHA Y ACCESORIOS

La conexión de la antorcha y otros accesorios se realiza en el conector frontal del equipo. Vea la conexión interna de la antorcha de mando remoto en la ***Fig. 35***.

Sé recomienda utilizar accesorios originales. En caso de tener que efectuar la conexión de otros accesorios o equipos de control remoto, asegurarse de que la conexión sea compatible. Conexiones erróneas o defectuosas pueden causar un funcionamiento defectuoso del equipo.

El potenciómetro del mando remoto puede ser de 2K ohmios a 20K ohmios.

# DESPIECE DEL EQUIPO

## MODELOS ICONTIG-1880HF Y 1990HF PULSE

Listado de piezas. Ver despiece en ***Fig. 36.***

| Pos. | Pieza |
|---|---|
| 1 | Tornillo DIN 933 M6x15mm |
| 2 | Arandela DIN 6798 M6 |
| 3 | Arandela DIN 6798 M6 |
| 4 | Racor gas, roscas 1/4 1/8 |
| 5 | Racor automático macho 4mm 1/8 |
| 6 | Racor automático hembra 4mm 1/8 |
| 7 | Conector control remoto |
| 8 | Interruptor ON/OFF |
| 9 | Electroválvula |
| 10 | Ventilador 12V |
| 11 | Conector dinsel 35-50 |
| 12 | Circuito de control |

| Pos. | Pieza |
|---|---|
| 13 | Circuito de alta frecuencia |
| 14 | Circuito de potencia |
| 15 | Etiqueta de regulación |
| 16 | Carcasa lateral izquierdo |
| 17 | Reja trasera de ventilación |
| 18 | Reja lateral de ventilación |
| 19 | Tapa frontal |
| 20 | Carcasa lateral derecho |
| 21 | Pasacables |
| 22 | Etiqueta lateral derecho |
| 23 | Etiqueta lateral izquierdo |
| 24 | Botón de regulación |

## MODELOS ICONTIG-2110HF PRO Y 2220HF PULSE PRO

Listado de piezas. Ver despiece en ***Fig. 37.***

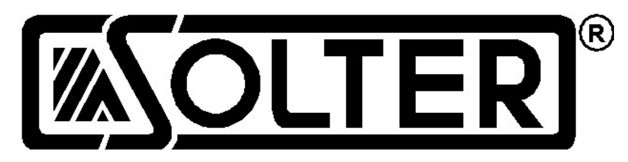
| Pos. | Pieza |
|---|---|
| 1 | Botón conmutador |
| 2 | Carcasa lateral derecho |
| 3 | Carcasa lateral izquierdo |
| 4 | Circuito de potencia |
| 5 | Soporte dinsel |
| 6 | Etiqueta de regulación |
| 7 | Etiqueta lateral derecho |
| 8 | Etiqueta lateral izquierdo |
| 9 | Reja lateral de ventilación |
| 10 | Reja trasera de ventilación |
| 11 | Tapa frontal |
| 12 | Tornillo DIN 933 M8x15mm |
| 13 | Arandela DIN 125 M8 |
| 14 | Arandela DIN 125 M10 |
| 15 | Arandela DIN 6798 M10 |
| 16 | Arandela DIN 6798 M8 |
| 17 | Racor gas, roscas 1/4 1/8 |

| Pos. | Pieza |
|---|---|
| 18 | Racor automático macho 4mm 1/8 |
| 19 | Racor automático hembra 4mm 1/8 |
| 20 | Conector control remoto |
| 21 | Conmutador ON/OFF |
| 22 | Electroválvula |
| 23 | Ventilador 12V |
| 24 | Conector dinsel 35-50 |
| 25 | Circuito de control |
| 26 | Circuito de alta frecuencia |
| 27 | Pasacables |
| 28 | Botón de regulación |
| 29 | Tornillo DIN 933 M10x15mm |
| 30 | Tuerca DIN439 M20 |
| 31 | Aislante interior conector dinsel |
| 32 | Aislante exterior conector dinsel |
| 33 | Arandela DIN 6798 M20 |

# ESQUEMA ELÉCTRICO

Para todos los modelos ICONTIG e ICONTIG PRO vea el esquema eléctrico en ***Fig. 38***.

# ASISTENCIA TÉCNICA SOLTER




**ATENCIÓN AL CLIENTE**
**902 43 12 19**
**Email: solter@solter.com**

Todos los clientes propietarios de equipos **SOLTER**

En caso de avería o consulta técnica no dude en ponerse en contacto con nosotros y nuestro equipo de profesionales atenderá sus consultas de inmediato.

# HOMOLOGACIONES

**CERTIFICATE OF CONFORMITY**
DECLARACION DE CONFORMIDAD
*DECLARACIÓ DE CONFORMITAT*

We — SOLTER soldadura, S.L. NIF: B- 17245127
Yo — CTRA. NACIONAL 152, KM 112
*L´empresa* — 17530 CAMPDEVANOL (GIRONA) SPAIN

Declare under our sole responsability that the product
Declaro bajo mi responsabilidad que el producto
*Declara sota la seva responsabilitat que el producte*

Name: Nombre: *Nom:* ICONTIG, ICONTIG PULSE
Type: Tipo: *Tipus:* ICONTIG 1880 HF, ICONTIG 1990 HF PULSE
ICONTIG 2110 HF PRO, ICONTIG-2220 HF PULSE PRO

Serial Number: Numero de serie: *Nombre de sèrie:* ALL THE UNITS MANUFACTURED SINCE

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).
Al que se refiere esta declaración está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) o documento(s) normativo(s).
*Al que es refereix aquesta declaració està de conformitat a la(es) següent(s) norma(es) o document(s) normatiu(s)*

**EN 60974 – 1:1998 EN 60974-1/A1:2000 EN 60974-1/A1:2003 EN 60974-10:2003**

Following the provisions of Directive(s)
Siguiendo las prescripciones de la(s) Directiva(s)
*Seguint les prescripcions de la(s) Directiva(es)*
Low voltaje directive CE/73/23 and CE/93/98
Directiva de Baja Tensión ce/73/23 y CE/93/98
*Directiva de Baixa Tensió CE/73/23 i CE/93/98*

Technical Department
Campdevànol, Febrero de 2007.

# CERTIFICADO DE GARANTÍA



**CERTIFICADO DE GARANTÍA (Válido solo para España)**

Exija su cumplimentación al adquirir el aparato:

**SOLTER SOLDADURA S.L**. garantiza a partir de la compra y durante 1 año, el artículo contra todo defecto de fabricación o de materiales.

En caso de avería, la garantía cubre las piezas de recambio y la mano de obra, y el titular del equipo disfrutará en cada momento de todos los derechos que la normativa vigente conceda.

La garantía no cubre averías debidas a un mal uso, mal trato o deterioro accidental, así como aquellos aparatos manipulados o reparados por una persona ajena a los Servicios Oficiales **SOLTER.**

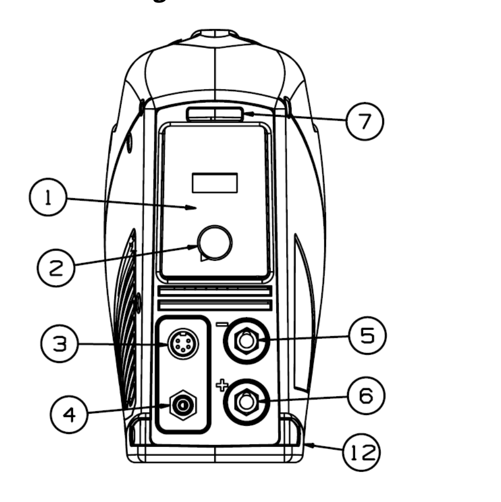
**ESPAÑOL:** Para detalles de garantía fuera de España contacte con su distribuidor local.
**ENGLISH**: For details of guarantee outside Spain, contact your local supplier.
**FRANÇAIS:** Pour les détails de la garantie hors d'Espagne, contacter votre fournisseur.
**DEUTSCH**: Einzelheilen über die Garantie Auβerhalb des Spanien teilt ihnen gem ihr orticher Vertrieb mit.
**PORTUGÊS**: Para informaçoes sobre garantia, fora de Espahna, contacte o seu formecedor.

| **Distribuidor** | |
|---|---|
| | |
| **Fecha de venta:** | |
| | |
| **MODELO** | **Nº de SERIE** |
| | |
| **Vendido a:** | |
| **Dirección:** | |
| **Población:** | |

**SOLTER SOLDADURA, S.L.**
Ctra. N-152, Km.112
17530 Campdevànol (Girona)
Tel: 972 730084 // Fax: 972 712157
Email: ventas@solter.com
www.solter.com

# FIGURAS

***Fig. 1**: ICONTIG-1880HF / ICONTIG-1990HF PULSE*



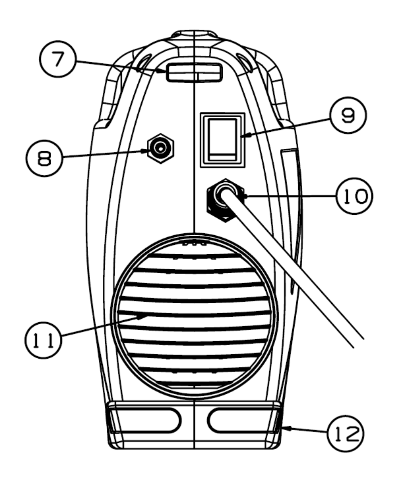
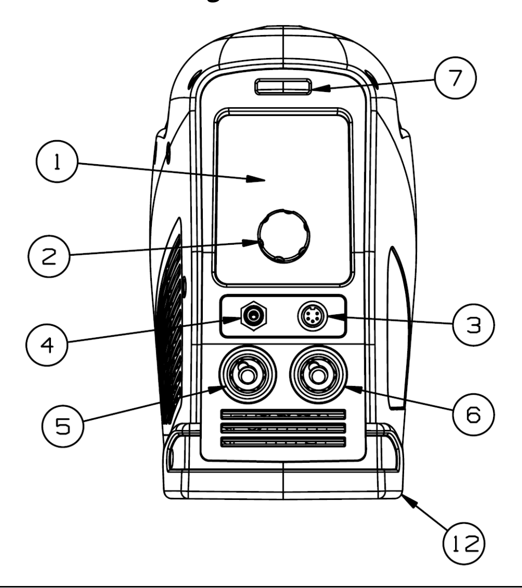




***Fig. 2**: ICONTIG-2110HF PRO / ICONTIG-2220HF PULSE PRO*



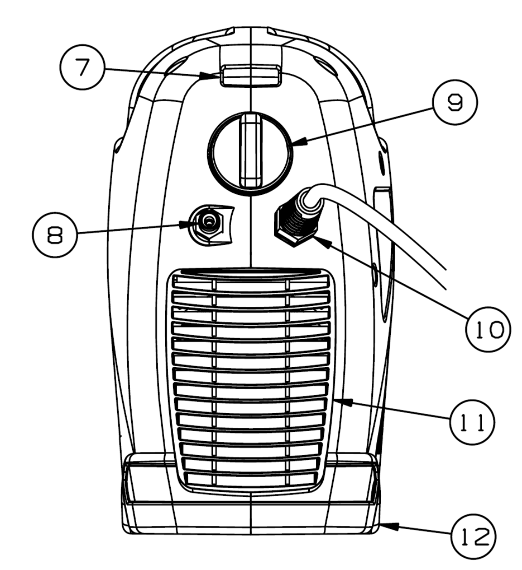




***Fig. 3**: ICONTIG-1880HF / ICONTIG-2110HF PRO*

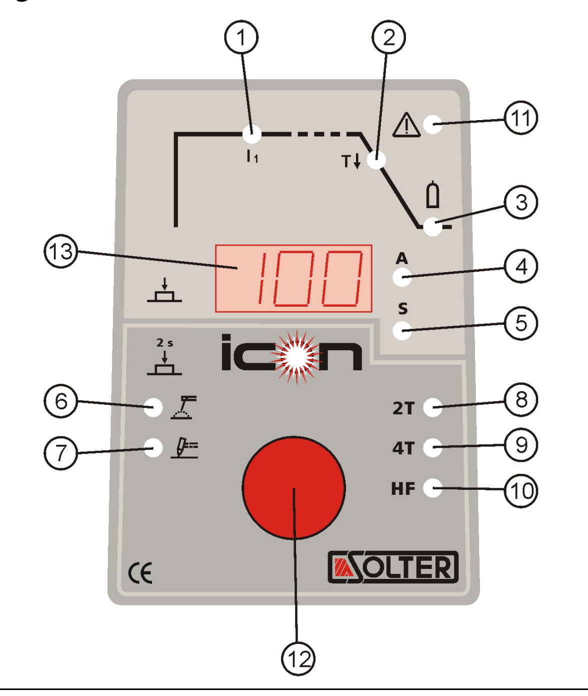
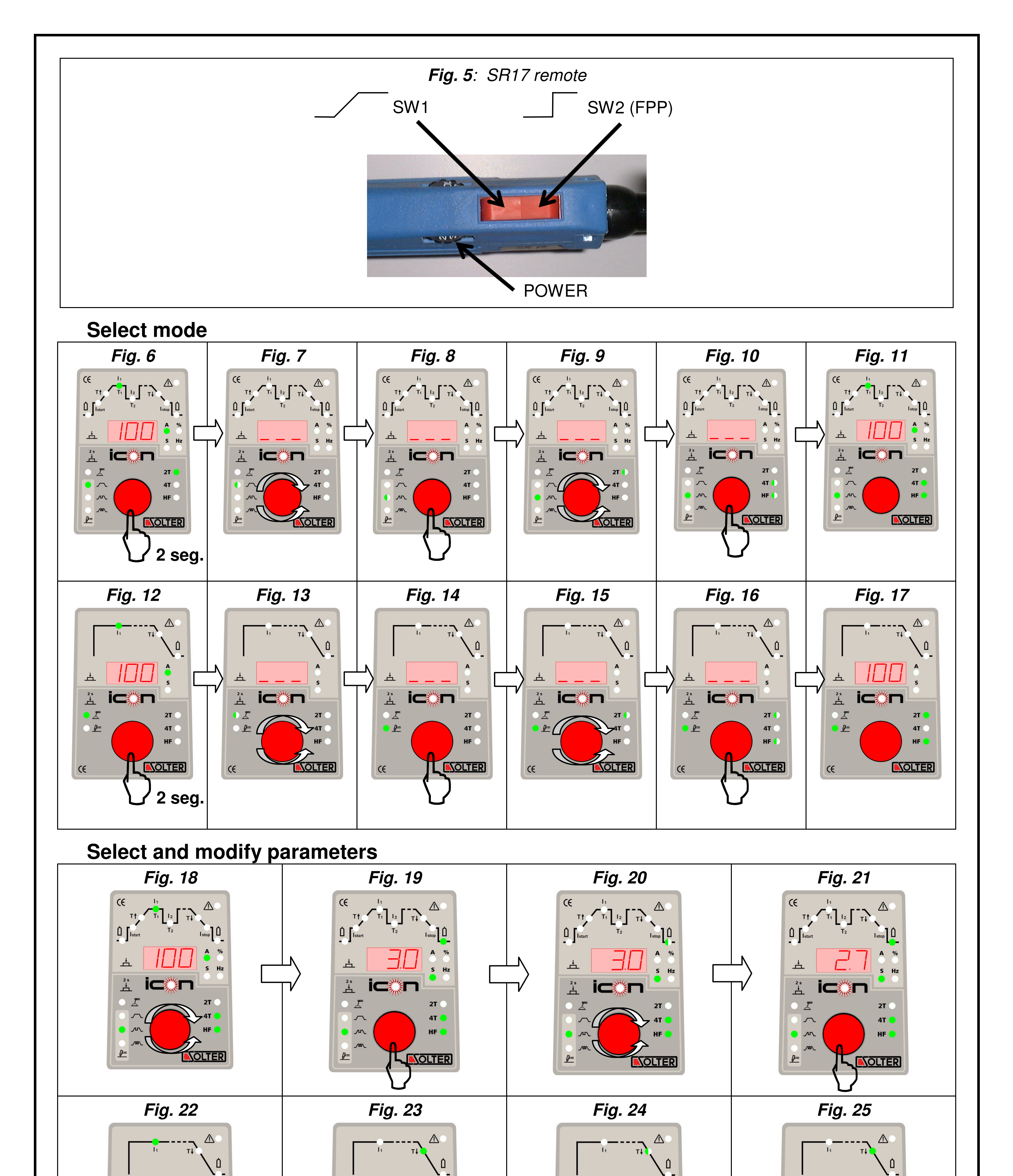
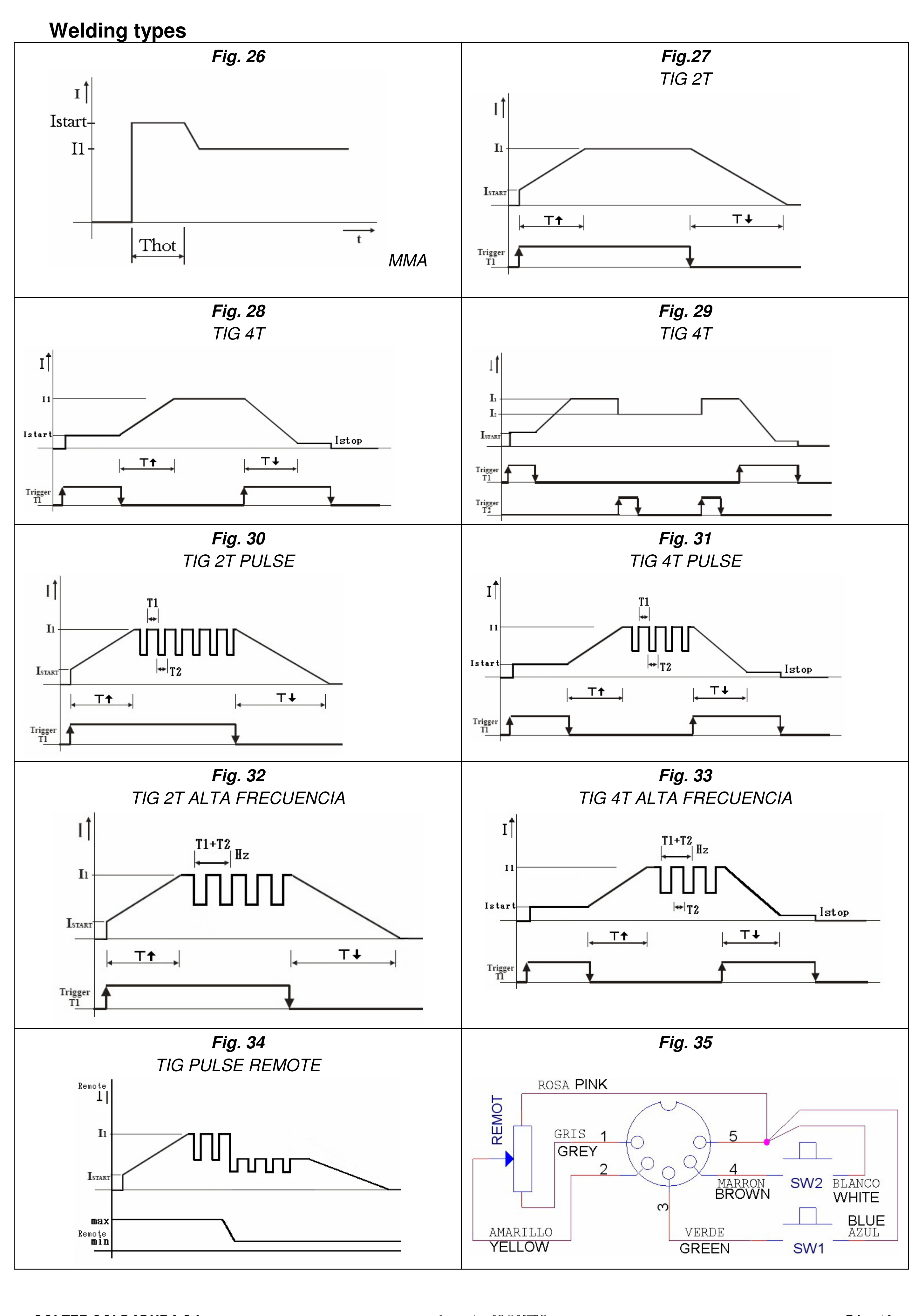


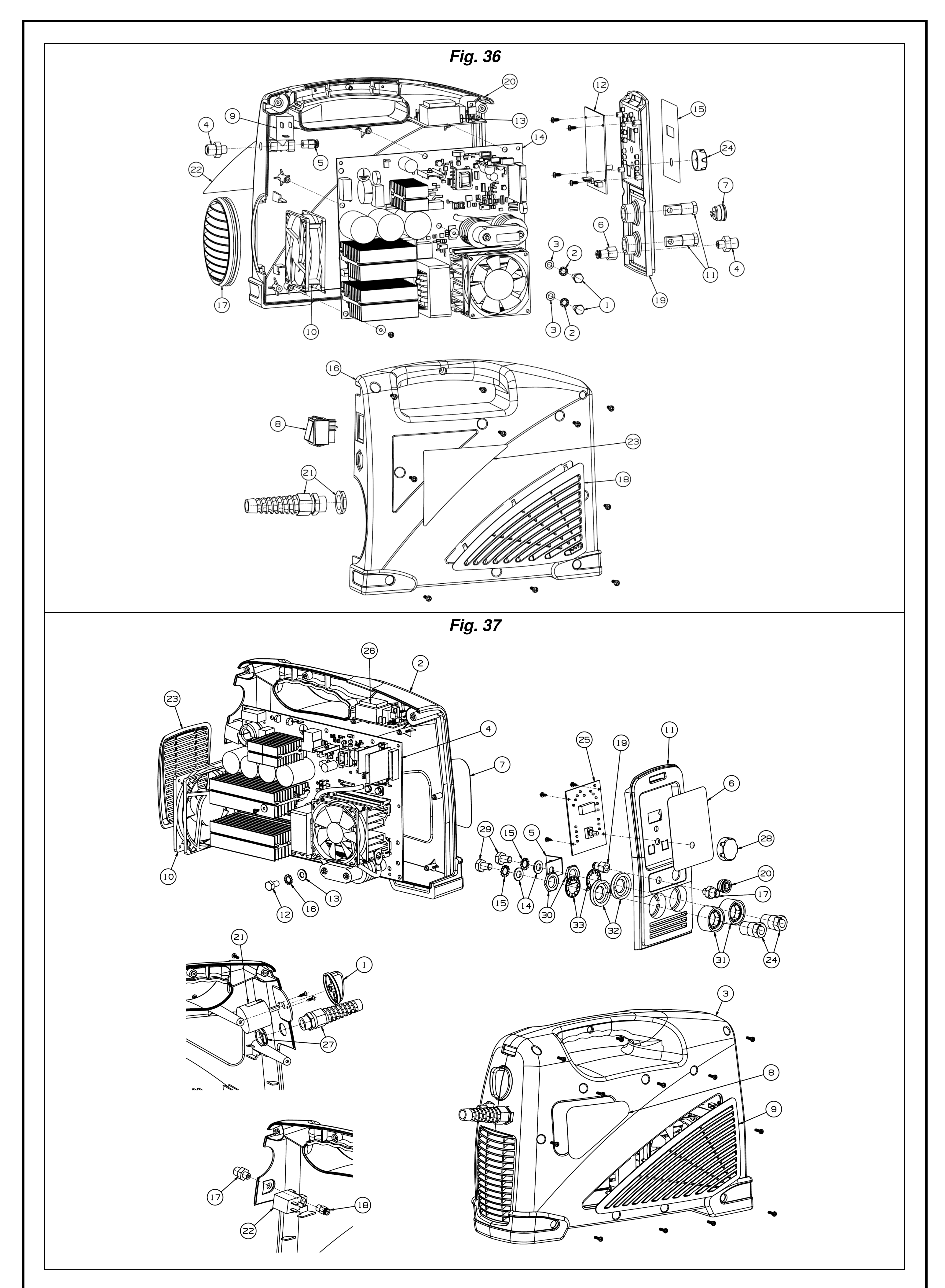

***Fig. 4**: ICONTIG-1990HFP / ICONTIG-2220HFP*

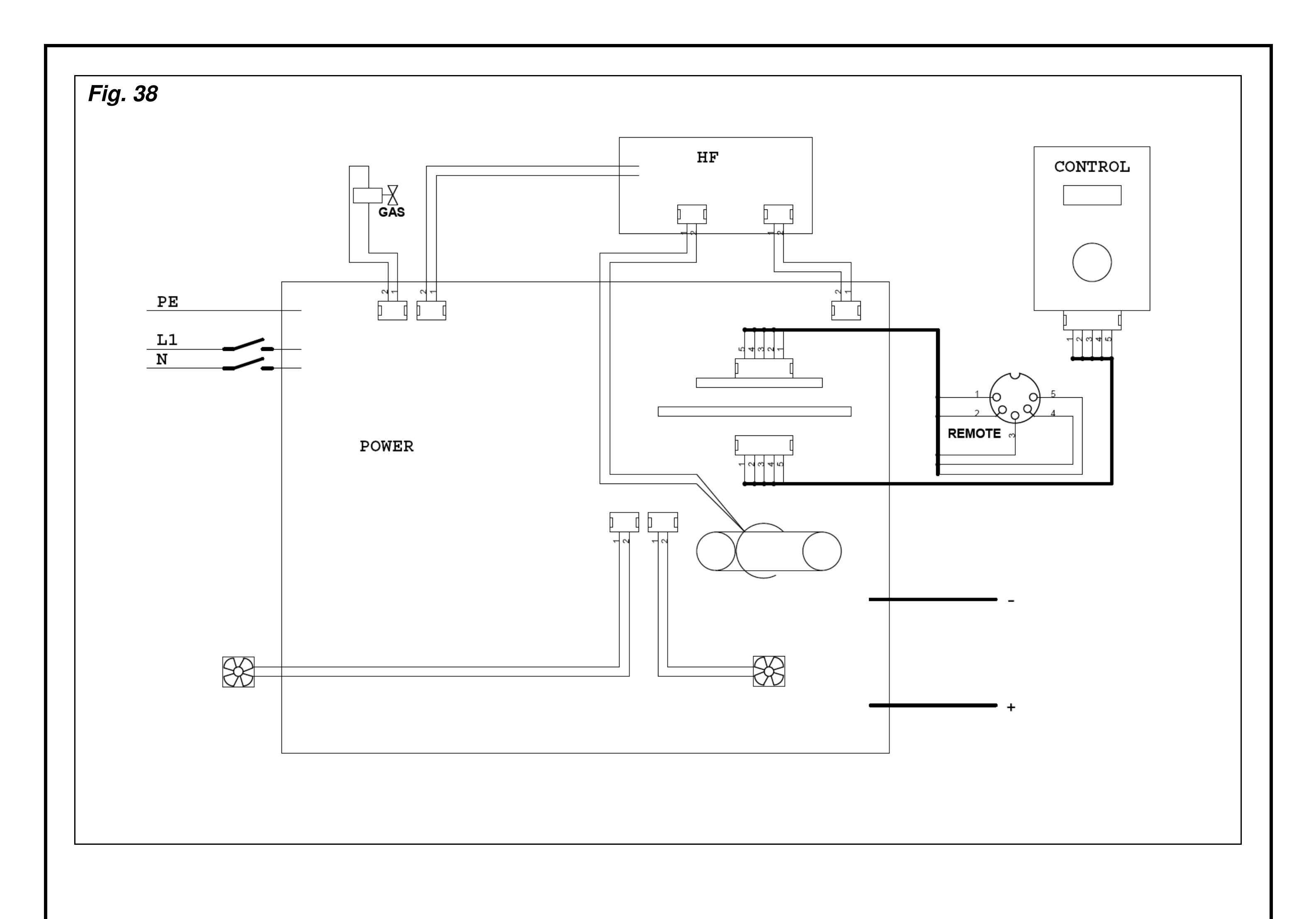
CE
T↑ T1 I1 I2 T2 T↓
Istart Istop
100
A % S Hz
2 s
icon
2T 4T HF
SOLTER


Fig. 5: SR17 remote
SW1
SW2 (FPP)
POWER
Select mode
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
2 seg.
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
2 seg.
Select and modify parameters
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 20
Fig. 21
Fig. 22
Fig. 23
Fig. 24
Fig. 25

## Welding types




Fig. 36
20
12
15
9
13
4
14
24
5
22
7
6
3
2
4
11
1
17
3
2
19
10
16
8
23
21
18
Fig. 37
26
2
23
4
11
25
19
7
6
28
29
15
5
20
17
10
13
15
14
30
33
32
12
16
31
24
21
1
27
3
8
9
17
18
22


Fig. 38
HF
CONTROL
GAS
PE
L1
N
POWER
REMOTE
-
+